

Steering wheel with three-part grip piece has stabilizing core imparting necessary rigidity, outer elastic casing of perspiration-absorbent material and core piece with hose-type casing

Patent number: DE10026627
Publication date: 2001-12-20
Inventor: STADTFELD KURT (DE)
Applicant: STADTFELD KURT (DE)
Classification:
- international: B62D1/06
- european: B62D1/06
Application number: DE20001026627 20000529
Priority number(s): DE20001026627 20000529

Abstract of DE10026627

The steering wheel with a three-part grip piece has a stabilizing core (1) imparting the necessary rigidity, of steel, carbon fiber or similar, and encased in elastic, soft plastic material. It has an outer, elastic casing (2) of perspiration-absorbent material which is capable of being gripped, but is not too soft, so as to avoid a spongy grip feeling. A core piece (3) comprises a hose-type casing, which can accommodate thermo-stable fluids, gas or a mechanical core with displaced lamellas. By altering the pressure or the position of the lamella core, the total diameter of the grip piece is altered.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 26 627 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 62 D 1/06

⑦1 Aktenzeichen: 100 26 627.4
②2 Anmeldetag: 29. 5. 2000
④3 Offenlegungstag: 20. 12. 2001

⑦1 Anmelder:
Städtfeld, Kurt, 54552 Üdersdorf, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 198 52 315 A1
DE 197 46 318 A1
US 29 13 923 A
JP 06-3 05 426 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Variable Griffstärke bei Lenkrädern

⑤7 Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um eine Konstruktion, welche das Benutzen eines Fahrzeuges erheblich sicherer gestalten soll. Die individuellen Einstellmöglichkeiten der Bedienelemente im Fahrzeug werden um eine wichtige Komponente erweitert. Da die Verstellung der Griffstärke auf Knopfdruck geschieht, kann jeder Fahrzeugbenutzer in kürzester Zeit über "seine Griffstärke" verfügen. Eine der bisherigen Lösungen, z. B. eine Lenkradumhüllung aus Kunstleder, mit Schaumstoff etc., birgt die Gefahr in sich, daß bei häufigem Fahrerwechsel immer nur auf einen Benutzer eingegangen wird, da der Aufwand, die Hülle zu wechseln, mit zu hohem Zeitaufwand verbunden ist. Da der Druck bzw. die Stellung der mechanischen Seele elektronisch gemessen werden und eine Korrektur auf den eingestellten Wert automatisch geschieht, ist nicht mit einer Veränderung der Griffstärke, nach eingestelltem Niveau, zu rechnen.

DE 100 26 627 A 1

DE 100 26 627 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung stützt sich auf die individuelle, variable Griffstärke bei Lenkrädern, welche durch Veränderung der ersten Ummantelung des Lenkradkerns erreicht wird.

Problemdarstellung

[0002] Es liegt das Problem zugrunde, dass die Griffstärke bei Lenkrädern nahezu aller Fahrzeuge werkseitig nicht verstellbar ist. Es ist jedoch bekannt, dass die Handgröße der Fahrzeugbenutzer so unterschiedlich ist, wie die Benutzer selbst.

[0003] Das es hier keine variable Verstellmöglichkeit gibt, birgt große Risiken in Gefahrensituationen in sich.

[0004] Bei den Fahrersitzen zum Beispiel, gibt es seit langer Zeit die Möglichkeit, die Sessel auf die Größe des Fahrzeugbenutzers einzustellen.

Aufgabenstellung

[0005] Es liegt die Aufgabe zugrunde, die Griffstärke von Lenkrädern individuell auf verschiedene Fahrzeugbenutzer abstimmen, die Einstellungen speichern und jederzeit abrufen zu können. Dabei soll der Lenkradkranz im Mittelteil verändert werden, damit weder ein veränderter Druck, noch zusätzliche Materialien aufgebracht werden müssen, um die Griffstärke zu verändern.

Erfinderische Lösung

[0006] Herkömmliche Lenkräder werden derzeit mit verschiedenen Materialien umschlossen, die einen verschiedenen starken Druck auf das Lenkrad zulassen und dadurch eine Veränderung des Querschnittes zulassen. Ferner besteht die Möglichkeit, eine weitere Lenkradumhüllung, entweder durch Druckknöpfe, etc., zu befestigen.

[0007] Bei der ersten Möglichkeit muß sich der Benutzer also ständig auf den Druck am Lenkrad konzentrieren, um den geeigneten Querschnitt zu erreichen.

[0008] Bei der zweiten Möglichkeit ist der Aufwand so groß, daß eine Umstellung bei mehrmaligem Benutzerwechsel kaum sinnvoll erscheint.

[0009] Die vorliegende Erfindung schließt solche Nachteile aus.

[0010] Der Lenkradring besteht aus 3 verschiedenen Elementen. Der Kern des Lenkrades besteht, aus Sicherheitsgründen, aus einem starren Material, wie es bisher zum Einsatz kam. Auch die äußere Hülle besteht aus dem bisher bekannten, grifffesten, schweißabsorbierenden, allerdings dehnbaren Material.

[0011] Lediglich das Element zwischen Kern und Außenhülle stellt sich als Neuerung dar. Dabei handelt es sich um eine hohle, dehnbare Kammer, ähnlich einem Fahrradschlauch.

[0012] Durch entsprechende Füllungen, entweder mit einem geeigneten Gas, oder einer entsprechenden Flüssigkeit, wobei beide Füllungen, wegen großer Hitzeschwankungen im Fahrzeug, thermostabil sein müssen, lässt sich die Kammer ausdehnen, bzw. zieht sich bei nachlassendem Druck wieder zusammen. Daher ist es wichtig, daß die äußere Hülle, als auch die mittlere Kammer aus dehnbaren Materialien bestehen.

[0013] Ein Gas-, bzw. Flüssigkeitstank kann im Lenkradsockel (evtl. unterhalb des Airbag) untergebracht sein. Ferner bietet sich die Möglichkeit an, einen entsprechenden Tank außerhalb des Lenkrades zu positionieren. Der Druck

im Mittelteil des Lenkrades wird durch eine entsprechende Pumpe hergestellt die auch entweder im Lenkrad, oder an anderer, geeigneter Stelle untergebracht sein kann. Sollten Tank und Pumpe nicht im Lenkrad untergebracht sein, so kann zum Einstellen des Drucks ein Arretieren des Lenkrades erforderlich werden, um entsprechenden Gas-, bzw. Flüssigkeitsfluß, mittels Rückschlagventilen herzustellen.

[0014] Der Druck in der Mittelkammer wird immer durch ein entsprechendes, integriertes Meßgerät kontrolliert und kann somit, bei Einbau von Pumpe und Tank im Lenkrad, sogar während der Fahrt, immer konstant gehalten werden. Da die Pumpe elektrisch betrieben wird, ist am Armaturenbrett, bzw. am Lenkrad ein + -, bzw. - Schalter zu installieren. Ist der Druck entsprechend eingestellt, kann dieser Wert durch ein Speichermodul festgehalten werden. Dies geschieht durch eine entsprechende Memoryfunktion. Dadurch wird ermöglicht, daß die Griffstärke, bei häufigem Fahrerwechsel, beispielsweise im Taxibetrieb, Leihwagen, oder familiären Bereich, per Knopfdruck immer auf den betreffenden Benutzer eingestellt werden kann.

[0015] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, in die mittlere Kammer eine spiralförmige Seele zu integrieren, auf der Lamellen angebracht sind, die sich beim Spannen der Seele nach außen spreizen. Dies wird durch gegenläufige Profile auf den Lamellen erreicht.

[0016] Das Spannen der Seele kann durch einen entsprechenden Motor mit Schneckengetriebe erfolgen, der im Lenkrad untergebracht ist. Durch die Getriebebestellung lassen sich auch hier verschiedene Positionen speichern und durch die Memoryfunktion entsprechend abrufen.

Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Nummerierungen bei beiden Zeichnungen identisch!

1. Stabilisierender Kern, der dem Lenkrad die erforderliche Steifigkeit verleiht. Der Kern kann aus Stahl, Kohlefaser etc. bestehen und ist in elastisches, weiches Kunststoffmaterial eingehüllt.
2. Die äußere, elastische Lenkradhülle, welche aus elastischem, schweißabsorbierendem Material besteht. Die Oberfläche sollte griffig ausgestaltet sein, jedoch nicht zu weich ausgebildet werden, um ein schwammiges Griffgefühl zu vermeiden.
3. Hierbei handelt es sich um ein Kernstück der Erfindung, eine schlauchähnliche Hülle, die entweder thermostabile Flüssigkeiten, Gas, oder eine mechanische Seele mit versetzt angeordneten Lamellen aufnehmen kann. Durch Veränderung des Drucks, bzw. der Stellung der Lamellenseele wird der Gesamtdurchmesser des Griffstückes verändert.

Patentansprüche

1. Lenkrad mit einem dreiteiligen Griffstück, **dadurch gekennzeichnet**, daß der innere Kern aus bisher bekanntem, Steifigkeit herstellenden Material besteht, wobei die äußere Hülle aus dehnfähigem, schweißabsorbierendem und griffigen Material besteht. Die mittlere Kammer besteht aus dehnfähigem Material, zu Aufnahme, entsprechender Medien.
2. Lenkrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Kammer entweder Gas, Flüssigkeiten (thermostabil), oder eine mechanische Seele mit verschiebbaren Lamellen, aufnehmen kann.
3. Lenkrad nach den Ansprüchen 1-2, dadurch ge-

kennzeichnet, daß durch eine Druckänderung der Gas-, bzw. Flüssigkeitsfüllungen, bzw. der Stellung der Lamellen auf der mechanischen Seele, durch Einsatz eines Motors mit Schneckengetriebe, der Querschnitt des Griffstückes verändert werden kann.

5

4. Lenkrad nach den Ansprüchen 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckverhältnisse durch entsprechende Druckmeßgeräte, bzw. die Stellung der Mittelseele anhand der Getriebebestellung gemessen und gespeichert werden können.

10

5. Lenkrad nach den Ansprüchen 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die eingestellten Werte durch Memoryfunktionen speichern, bzw. über Knopfdruck abrufen lassen.

6. Lenkrad nach den Ansprüchen 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß sich Pumpe und Tank für Flüssigkeiten im Lenkrad befinden können, allerdings auch außerhalb, beispielsweise im Bereich der Lenksäule.

15

7. Lenkrad nach den Ansprüchen 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß sich der gesamte Querschnitt des Griffstückes, durch Veränderung des Mittelstückes verändern läßt.

20

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

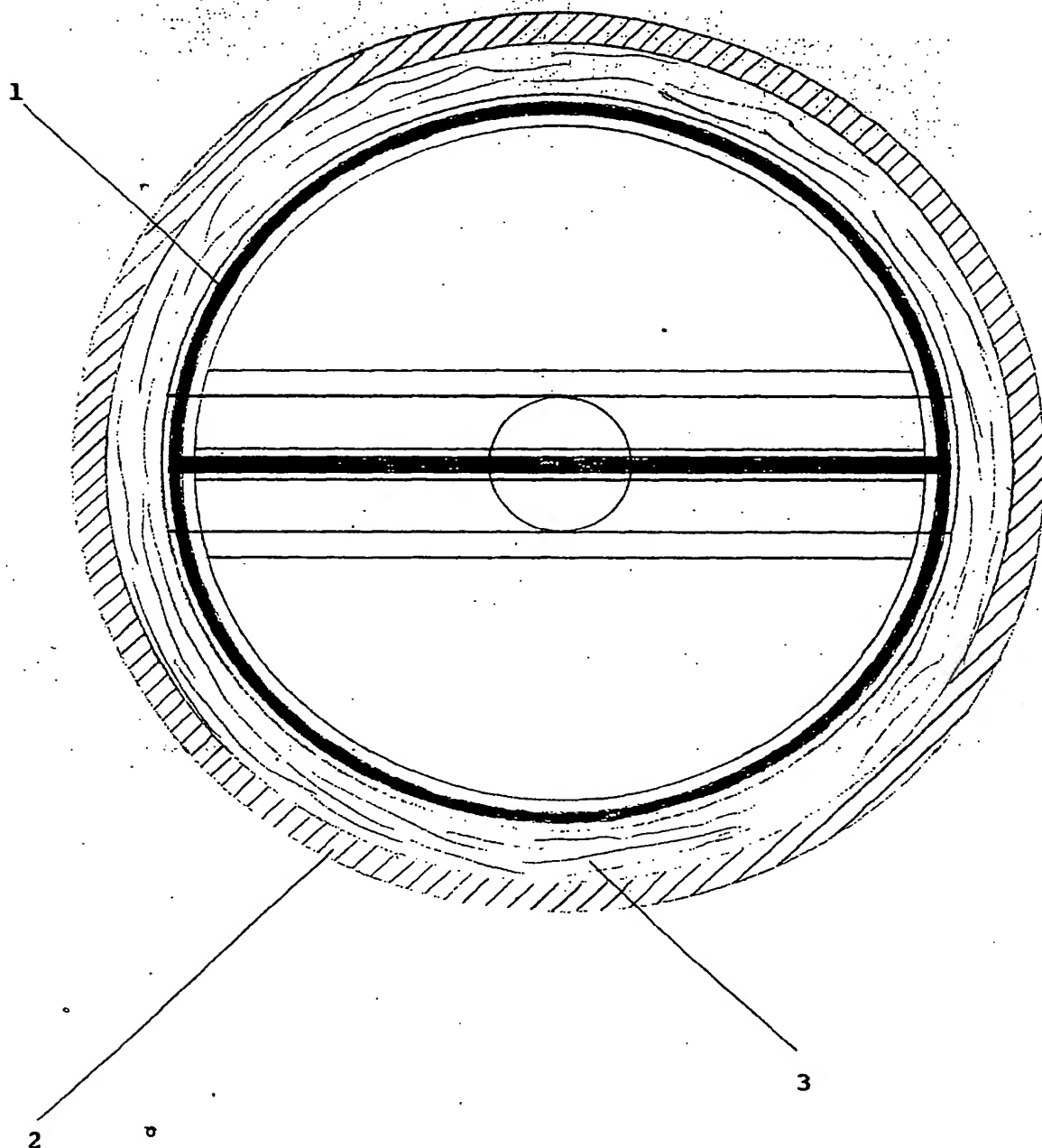
55

60

65

- Leerseite -

Schnitt A



Schnitt B

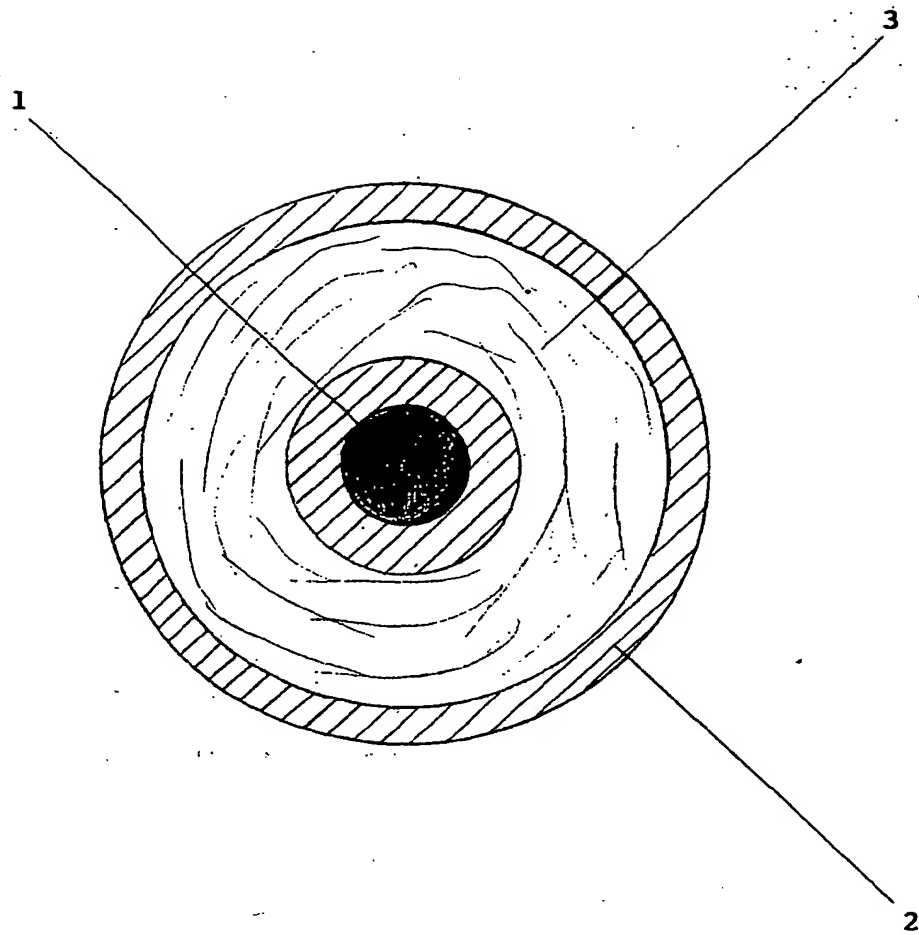


Fig 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.